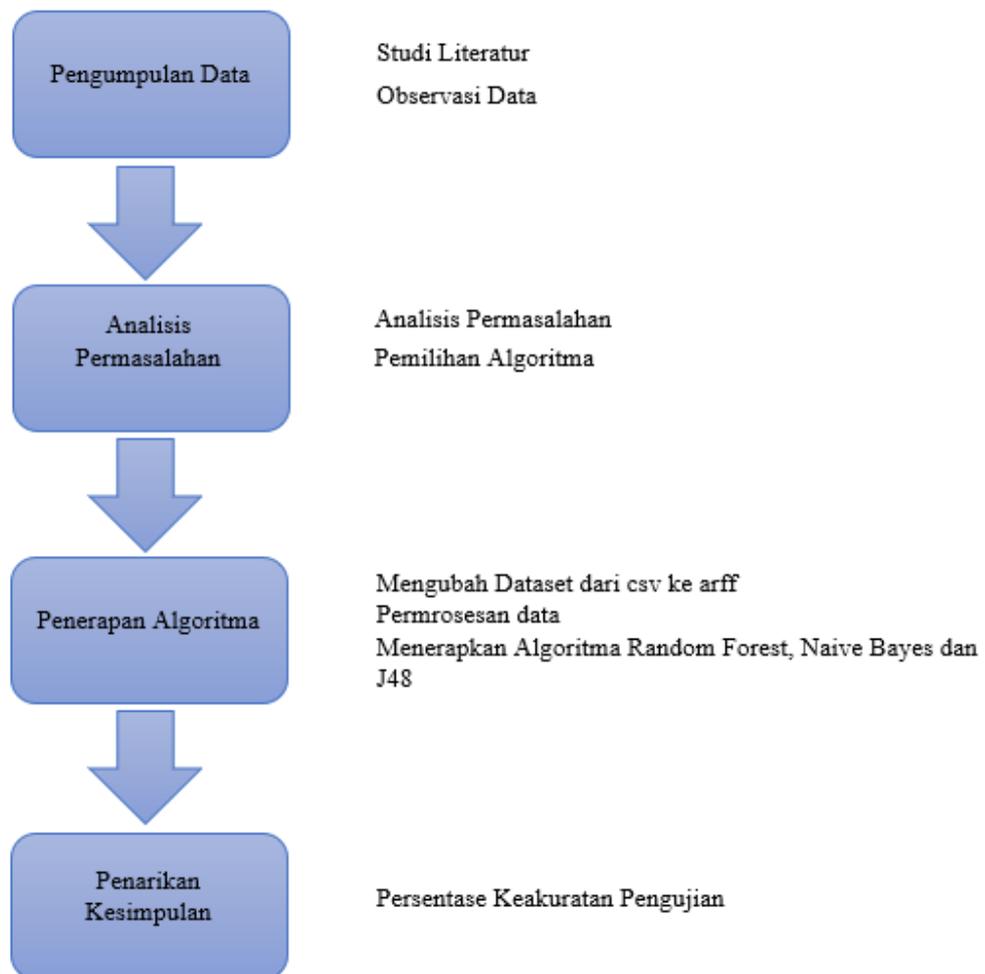


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Tahap Penelitian

Tahapan penelitian dimulai dari proses pengumpulan data, analisis permasalahan, penerapan algoritma sampai pada proses penarikan kesimpulan yang dijelaskan pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

### 3.1.1 Pengumpulan Data

Data merupakan penunjang penelitian yang diperoleh melalui studi literatur dan observasi dengan pengamatan langsung. Studi literatur berisi uraian tentang teori, temuan dan bahan penelitian lainnya yang diperoleh dari jurnal nasional maupun jurnal internasional yang berupa survey paper dan technical paper. Observasi data dilakukan dengan mencari data yang tepat untuk melakukan penelitian

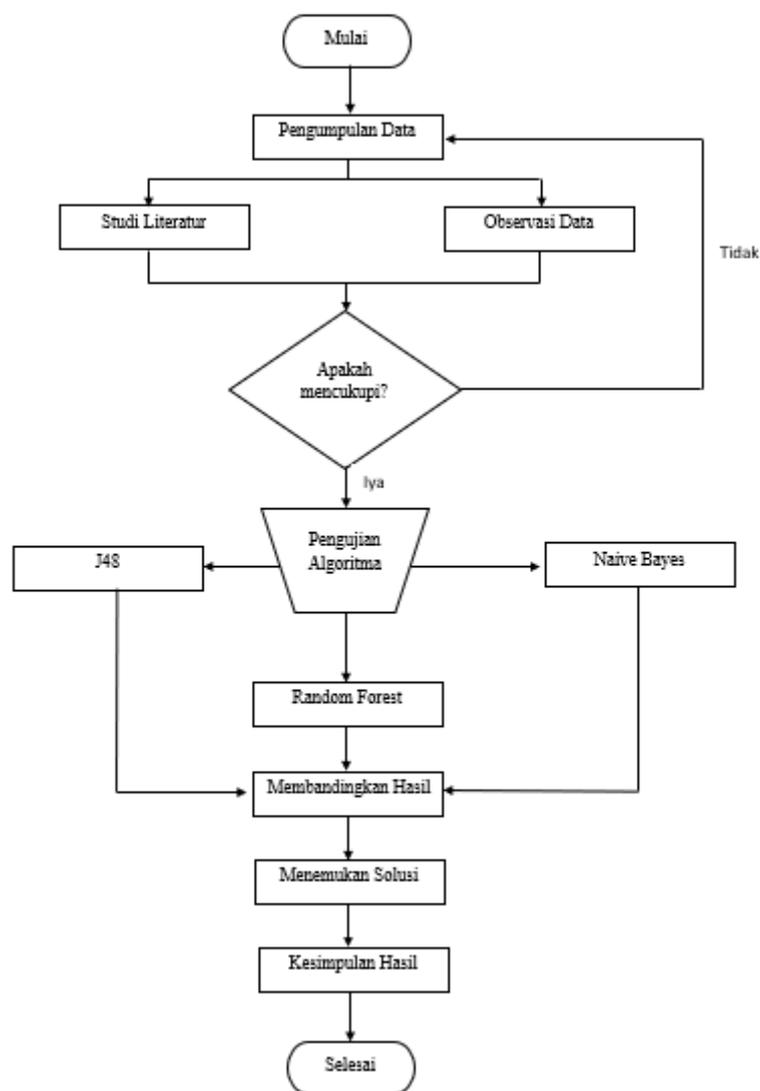
### 3.1.2 Analisis Permasalahan

Tahapan analisis permasalahan dan pencarian solusi merupakan tahap pengembangan yang dilakukan setelah pengumpulan data. Masalah yang ditemukan terdapat pada proses literatur dan observasi data, kemudian diamati dan mencari solusi berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada. Masalah yang ditemukan adalah klasifikasi *anomaly network traffic* pada dataset *anomaly network traffic (alldays ddos)*. Solusi yang dipilih adalah membandingkan algoritma *Random Forest*, *Naive Bayes* dan *J48* dengan menggunakan Weka.

### 3.1.3 Penerapan Algoritma

Langkah yang dilakukan pada tahap penerapan algoritma adalah mencari *dataset* yang diperoleh setelah melakukan observasi data. Kemudian data yang telah diperoleh diubah dari format “csv” menjadi “arff”. *Dataset* yang ada dilakukan pemangkasan karena data yang didapat terlalu banyak dan data yang didapat sebanyak 9998 data.

Dataset yang telah didapatkan diolah menggunakan *tools* Weka. Kemudian proses selanjutnya adalah menerapkan algoritma *Random Forest*, *Naive Bayes* dan *J48* sebagai *classifier*. Hasil dari proses pengujian berupa item *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *confusion matrix*. Berikut adalah gambaran implementasi solusi dari penelitian ini.



Gambar 3.2 Alur Penerapan algoritma

### **3.1.4 Penarikan Kesimpulan**

Penarikan kesimpulan merupakan tahapan terakhir dari proses penelitian dimana hasil yang diperoleh adalah nilai keakuratan dari hasil uji coba penerapan algoritma Random Forest, Naive Bayes dan J48 terhadap data yang memuat *anomaly traffic network* pada dataset *anomaly traffic network (alldays ddos)*.